

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
D 2 1 H 17/06		D 2 1 H 17/06	
D 0 6 M 15/21		17/60	
D 2 1 H 17/60		21/24	
21/24		D 0 6 M 15/21	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願平9-529043
 (86) (22) 出願日 平成9年2月10日 (1997.2.10)
 (85) 翻訳文提出日 平成10年8月18日 (1998.8.18)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR 97/00255
 (87) 国際公開番号 WO 97/30216
 (87) 国際公開日 平成9年8月21日 (1997.8.21)
 (31) 優先権主張番号 96/02024
 (32) 優先日 平成8年2月19日 (1996.2.19)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), UA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), CA, JP, NO, PL, TR, US

(71) 出願人 シドブレ・シンノーヴァ
 フランス国、F-31360 センーマルトリー、ブセンス、ユージン・DESTARQUE
 (72) 発明者 オート・クリスチアン
 フランス国、F-77310 ポシースーレー
 ルア、ブールバード・ドゥ・セン、53
 (72) 発明者 アブリバート・ベノワ
 フランス国、F-77310 センーフアルジ
 ヨー・ポンティエリー、アブニュ・ドゥ・
 フォンテンブロー、62
 (74) 代理人 弁理士 江崎 光史 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 柔軟化ローション組成物、繊維を処理するためにそれを使用する方法およびそれを用いて処理した吸収紙製品

(57) 【要約】

本発明は、特に繊維処理に使用される柔軟化ローション用組成物に関する。本発明では、このローション組成物は水性であり、そして有効物質として(a)少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および(b)全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステルを含有する。本発明の用途は、繊維質製品、例えば吸収紙製品の製造である。

【特許請求の範囲】

1. 繊維を処理するのに使用するための柔軟化ローション用組成物において、該組成物が水性であり、そして有効物質として、
 - (a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および
 - (b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステルを含有することを特徴とする上記組成物。
2. 該組成物が、有効成分の一つとして、
 - (c) 一種以上の非イオン性および／または両性乳化剤を含有することを特徴とする請求項1に記載の組成物。
3. 上記脂肪アルコールが16～28個の炭素原子を有しており、そして上記ワクシーエステルが24～48個の炭素原子を有していることを特徴とする請求項1または2に記載の組成物。
4. 上記ワクシーエステルが特に合成されたものであり、6～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪酸および6～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコールから誘導されていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の組成物。
5. 該組成物が1～50重量%の有効物質を含有することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の組成物。
6. 該組成物が15～45重量%の有効物質および55～85重量%の水、好ましくは20～40重量%の有効物質および60～80重量%の水を含有することを特徴とする請求項5に記載の組成物。

7. 該組成物が、有効物質の重量%で、
 - (a) 35～95%の18～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコール、
 - (b) 1～50%の全体で24～48個の炭素原子を有するワクシーエステル、
 - (c) 0～20%の非イオン性および／または両性乳化剤、および
 - (d) 0～50%の鉱油またはワックスを含有し、成分全体の量が約100重量%の有効物質であることを特徴とする請求

項1～6のいずれかに記載の組成物。

8. 成分(a)が脂肪アルコールとしてペヘンアルコールを含有することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の組成物。

9. 非イオン性乳化剤が、酸化エチレンと脂肪アルコール、脂肪酸、アルキルフェノールまたはアルキルポリオールとからの誘導体、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグルコシド、ポリオールエステル、脂肪酸のモノーまたはジエステルおよびエトキシ化されているかまたはされていないグリセロールまたはソルビトールのモノーまたはジエステル、ひまし油および酸化エチレンからの誘導体、および／またはその混合物からなる群から選択されることを特徴とする請求項2～8のいずれかに記載の組成物。

10. 両性乳化剤がベタインタイプ、例えば2～8個の炭素原子を有するイミダゾリンまたはアミノ化された酸の誘導体であることを特徴とする請求項2～8のいずれかに記載の組成物。

11. 合成、人工または天然繊維またはその混合物を処理するのに柔軟化ローションを使用する方法において、該ローションが水性であり、そして有効物質として、

(a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および

(b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステルを含有することを特徴とする上記方法。

12. 該繊維がセルロース繊維であることを特徴とする請求項11に記載の方法。

13. 繊維質構造物、例えば繊維から構成されるシートまたは繊維質製品を処理するのに柔軟化ローションを使用する方法において、該ローションの組成が水性であり、そして有効物質として、

(a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および

(b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステル

。

を含有することを特徴とする上記方法。

14. 繊維質構造物が処理される前に乾燥状態であることを特徴とする請求項13に記載の方法。

15. 吸収紙製品の乾燥重量を基準として、約0.30～約20重量%、好ましくは約1～約10重量%の量の上記ローションが該製品に適用されることを特徴とする請求項13に記載の方法。

16. 請求項1～10のいずれかに記載の組成物を、繊維質製品、例えば織布および吸収紙製品の添加剤またはローションとして使用する方法。

17. 組成が水性であり、そして有効物質として、

(a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および

(b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステルを含有する柔軟化ローションで少なくとも繊維質構造物の一部が含浸されており、そして繊維質構造物が乾燥していることを特徴とする繊維質構造物。

18. 組成が水性であり、そして有効物質として、

(a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および

(b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステルを含有する柔軟化ローションで少なくとも製品の一面が含浸されていることを特徴とする吸収紙製品。

19. 少なくとも製品の一面が柔軟化ローションで含浸されており、そして一紙繊維、

一少なくとも16個の炭素原子を有する少なくとも一種の飽和直鎖脂肪アルコール、および

一少なくとも24個の炭素原子を有する少なくとも一種のワクシーエステルを含有することを特徴とする吸収紙製品。

20. 使い捨て紙ハンカチーフであることを特徴とする請求項18または19

に記載の製品。

【発明の詳細な説明】

柔軟化ローション組成物、繊維を処理するためにそれを使用する方法およびそれを用いて処理した吸収紙製品

本発明は、概して繊維を処理する際に使用される柔軟化ローション用の新規の組成物に関する。このローションは、合成、人工または天然繊維またはその混合物または特に繊維から製造された繊維質構造物に適用されるかまたは含浸される。このローションを吸収紙製品に適用すると、紙は乾燥していても柔らかくすべすべした感触となり、すなわちべたべたせず、油っぽくない。さらに、本発明は、この手法により処理した吸収紙製品に関する。

本発明は、紙、不織布、織布等の分野において繊維含有製品または構造物の製造に適用することができる。

本発明は、特に家庭用または衛生用の紙のような紙製品の製造に適用することができる。なかでも、直接皮膚に接触したり、皮膚に繰り返しこすりつけられる紙、例えば使い捨て用紙ハンカチーフ、トイレットペーパーまたは皮膚を拭いたり、化粧を落としたりするためのその他の紙製品、乾燥リネン等である。

鼻水の出る風邪、インフルエンザまたは種々のアレルギーに悩まされる人々は頻繁に鼻を拭く。この鼻水のために皮膚が過度に敏感になるために、そのような人々の鼻は刺激され、赤くなる。実際上の理由から、そのような人々は、箱入りハンカチーフ（これは顔用ティッシュ (facial tissue) ともいわれる）または小さなケースに入れられた折り畳まれたハンカチーフの形態で市販されている通常の紙ハンカチーフを使用している。これらのハンカチーフで何度も続けて鼻を拭くと、鼻とその周りの皮膚は次第に刺激され、はれ上がり、痛くなりさえする。従って、ハンカチーフの表面で皮膚をこすることによるいかなる刺激も制限し、いっそう抑えるために、これらのハンカチーフの表面は、柔らかくしなければならない。原則的には、その感触は、洗濯し、そしてプレスした直後の布製ハンカチーフによって得られる柔らかさであるべきである。

その他の分野、すなわちトイレットペーパーの分野では、皮膚に繰り返し接触

し、それと同時にこすられるので、同様の柔らかさが要求されている。特に肛門

付近の皮膚の刺激または痔に悩む人々にとっては、いくらか粗い感触を有するトイレットペーパーを皮膚にあてると、さらに皮膚が刺激されるにすぎない。

従って、種々の機械的または化学的な手段を用いて、紙のシートまたは製品、例えばティッシュペーパーウェブを柔らかくする試みが行われている。

機械的な手段に関しては、よりすべすべした感触を与えることによって、特に紙のシート外観および表面条件を改善する技術が開発されている。ハンカチーフの場合で説明すると、シートにしわを寄せた際に形成されるうねりを平坦化するためにシートはカレンダー掛けされる。全ての粗さを取り除くために、シート表面は摩擦的に処理してもよい。しかしながら、これらの手段は、不十分である場合が多い。ヨーロッパ特許第0 029 269号明細書には、特にそのようなシートを製造する方法が記載されており、ここでは種々のシート層ならびに互いにこれらの層を組み合わせたものを形成する繊維の懸濁液の特性が所望の柔らかい感触のための重要なファクターである。しかしながら、この手段は、適当な繊維の選択に制限があり、そして湿潤工程段階の第一段階において制約を伴う。

「化学的手段」という表現は、一種または数種の化学的物質を基材とするいかなる柔軟化組成物も包含している。柔軟化組成物を2つのカテゴリーに区別することができる。一方で、柔軟化添加剤または組成物は、製造用パルプまたは組成物に直接取り込まれるか、または湿潤した紙のウェブに適用される。他方で、柔軟化組成物またはローションは、乾燥状態の、すなわち先に乾燥を行った紙製品またはシートの表面に適用される。

第一の場合では、原則としてこれらの添加剤は、繊維緩和剤(debonding agent)として使用され、それによって製造されるシートを柔軟(フレキシビリティ)にする。この分野では、多くの特許が出願されている。例えばヨーロッパ特許出願公開第A 0 049 924号明細書、ヨーロッパ特許第B 0 347 176号明細書、米国特許第2,944,931号明細書、米国特許第5,415,737号明細書および国際特許出願公開W095/10661号明細書である。

ヨーロッパ特許出願公開第A 0 049 924号明細書には、柔らかい吸収紙とするために、第四アンモニウム化合物および脂肪酸および脂肪アルコール酸化エチレン

誘導体からなる群から選択された少なくとも一種の非イオン性界面活性剤を製造用組成物に取り込むことが記載されている。ヨーロッパ特許第B 0 347 176号明細書の課題は、湿潤した紙のウェブに適用された少なくとも一種の非カチオン性界面活性剤を含有するティッシュペーパーウェブである。しかしながら、この界面活性剤は、シートの内部に移動する場合があります、そして繊維を完全に被覆し、それによって繊維を緩和し、そして引っ張り強度を減少させる。米国特許第2,944,931号明細書には、トイレットペーパーの柔らかさおよびその感触を改善する方法が記載されており、これは、1~90重量%のラノリンおよび10~99重量%のカチオン性乳化剤、例えば第四アンモニウム塩を含有する安定な水性エマルジョンを製造用組成物に添加することにある。米国特許第5,415,737号明細書は、製造用組成物に添加される植物油ベースの第四アンモニウムエステル化合物を含有する最終柔軟紙製品に関する。国際特許出願公開第W095/10661号明細書には、繊維水性懸濁液中に柔軟化剤として第四アミントリエタノールの脂肪酸エステル塩を添加することからなる、改善された感触を有する柔軟紙を製造する方法が記載されている。しかしながら、概して、これらの特許に関しては、製品またはシート表面では所望のすべすべした特徴は得られない。概してより柔らかい製品またはウェブとなるだけである。さらに、ウェブ製造工程における柔軟化組成物の損失がより大きい。

同様に、米国特許第5,279,767号明細書には、第四アンモニウム化合物およびポリヒドロキシ化合物の混合物からなる柔軟化組成物がより詳細に記載されている。この組成物は、第一段階で二つの化合物の混和する高温でそれらを混合し、次いで気孔（またはミセル）の水性分散液を形成させるために高温の水中でこの混合物を希釈することによって製造される。この組成物は、好ましくは製造用組成物に取り込まれ、そして乾燥する前の湿潤した状態で形成されるウェブの表面に適用することができる。この特許では、乾燥の際に気孔が消散すると考えられている。従って「放出される(released)」ほとんどのポリヒドロキシ化合物はセルロース繊維の内部に浸透し、繊維の柔軟性（フレキシビリティ）を改善し、その他の部分は繊維表面に残留し、繊維の吸収速度を増加させる。イオン性結合のために、第四アンモニウム化合物は、セルロース繊維の表面に残留し、それに

よって製品の柔らかさおよび感触が改善される。この特許は、改善された柔らかさにもかかわらず、すべすべした感触については触れていない。この種の化合物は繊維の柔軟性（フレキシビリティ）を増加させ、そして直接的におよび主にシート表面ではなく、シート構造の内部で実質的に機能する。この組成物の変体は、その他の特許、例えば国際特許出願公開第W094/29520号明細書および同W094/29521号明細書に記載されている。

第二の場合では、柔軟化組成物は、予め乾燥した製品表面または吸収紙シート表面に直接適用されることを意味している。これは主に皮膚軟化剤として機能する。

多くの特許がこの種のローションを開示している。

例えば、肛門科で使用されるトイレットペーパーまたはペーパータオルに関して、米国特許第3,264,188号明細書およびフランス特許第2,376,650号明細書には、油っぽい感触を与えるローションが記載されている。後者の特許には、親油性および洗浄皮膚軟化剤で処理した皮膚ふき取り用紙製品が記載されており、この組成物は実質的に非極性および非水性である。この皮膚軟化剤は、鉱油、ワセリン、パラフィンワックス、脂肪酸、脂肪アルコール、脂肪酸エステル、グリセリドの誘導体、ラノリン、ポリシロキサン等である。この皮膚軟化剤は皮膚表面上に固着し、そこで薄膜を形成する。これは汚れを取り除くことによって皮膚を洗浄する。さらに、米国特許第4,481,243号明細書は二層シートを課題としている。油っぽい感触を与える皮膚軟化剤は、シート表面の大部分にわたって広がる。しかしながら、この皮膚軟化剤はエンボス加工によって層を結合させた領域には適用されない。

シリコーン油、例えばポリシロキサンは、ヨーロッパ特許第0,347,153号明細書および同第0,595,994号明細書およびヨーロッパ特許出願公開第0,656,971号明細書に記載された手段によって、ティッシュペーパーウェブに適用することができる。しかしながら、数種のシリコーン油は、そのように処理した紙の表面で疎水性であり、湿潤性が低い。

米国特許第3,305,392号明細書の課題は、ワックスに似た皮膚軟化剤組成物の比較的固体状のブロックをシートに移すことによって、皮膚軟化剤が表面に適用

されている紙のシートである。この組成物は、潤滑および柔軟化部分、例えばステアリン酸亜鉛；ステアリン酸アルミニウム、一ナトリウム、一カルシウムまたは一マグネシウム；ステアリン酸；パルミチン酸または鯨ろう酸(spermacetic acid)のエステル；ステアリンアルコール；および効果的な潤滑剤として追加的にステアリンおよびラウリン酸ポリエチレングリコールのエステルからなる。組成物をプラスチック状とすることができる、オレイン酸、鉱油、牛脂グリセリド、ジステアリルメチルアミン、第一および第二脂肪アミンおよびラノリンの誘導体のような化合物も添加することができる。シート内部への化合物の移動を減少させるために、試薬をセルロース繊維に固定する活性基を含有する、カチオン性の試薬を適用することができる。この種の組成物は全くの固形状態であるので、低速でしか使用することができず、そしてそのような技術では適用量を最適化できない。

大気温度で固形または半固形であるローションに関するその他の特許もある。米国特許第3,896,807号明細書には、非接着性および非油性固体の形態の皮膚軟化剤組成物が記載されている。この組成物は、例えば紙で製造された基体上に液体状態で含浸させるために、加熱されるかまたは非水性溶媒、例えばアセトン、クロロホルム、トリクロロエチレン、キシレン、キシロールおよびその他の芳香族溶媒と混合される。従って、この組成物は、加熱手段または大部分が毒性のために使用することのできない溶媒に適用する必要がある。この組成物の主成分は、油材料、例えば鉱油、ワセリン、パラフィン、植物油および異なる動物油および可能な皮膚軟化剤、例えばセチルアルコール、プロピレングリコール、グリセリン、トリエチレングリコール、ワックスおよび乳化剤を含有する油相である。水分が皮膚に接触した際に、この組成物は皮膚軟化剤として機能する水中油エマルジョンを形成するので、この種のローションは重要である。

さらに、より最近の国際特許出願、すなわちW095/16824号明細書は、20℃で固形または半固形であるが、シートに適用する際に制約のある無水ローションを示唆している。この手法は、加熱手段および含浸のために選択される材料および液体の両方に関して付随する全ての問題およびこの手法では全く一定の温度でなければならないローションの安定状態を伴う。

数種の皮膚軟化剤、例えばラノリンは、その臭気に伴う欠点またはそれらがシートの吸収性を低下させることに伴う欠点を招く。ヨーロッパ特許第0 365 726号明細書は、単独の水溶性成分、すなわちラウロアンフォグリシネート(lauroamphoglycinate)、第四アンモニウムホモまたはコーポリマー性誘導体、トリ第四リン脂質錯体またはグルタメートグルコース錯体を有するローションを提案して、これらの問題点を解決することを目的としている。

フランス特許第2, 538, 238号明細書には、基体、例えばペーパータオルを製造するための紙のストリップを、有機溶媒中に溶解されたローションに通して流し、そしてそこで溶媒を蒸発させる方法が記載されている。さらに、この基体は、実際に水性エマルジョンを用いて飽和するまで含浸させることもでき、その際成分が基体に吸収され、次いで乾燥してエマルジョンから水が完全に取り除かれる。このローションは、界面活性化合物および脂肪成分を含有する。上記した二つの手法は、続いての蒸発または乾燥段階を含有するが、これはティッシュペーパーウェブの製造では避けることが好ましい。

一度適用すると、数種のローションは、吸収紙製品または紙のシートの物理的および機械的特性、例えば吸収性、縦方向および横方向の引っ張り強度等を変化させる。ローション含浸製品が、ローションを適用していない同じ製品と同様に最良の強度特性を保持することは特に重要である。

本発明の課題は、製品表面にローションを適用する際および種々の方法で皮膚を拭くのに製品を使用する際の両方において吸収紙製品に適用したローションを使用する際の欠点を軽減することにある。

本発明の課題は、繊維、特に繊維質構造物、例えばセルロース繊維を基材とする吸収紙製品に特に柔らかく、すべすべした感触を与えるローション組成物を提供することにある。これにより、皮膚にこすりつけられる紙製品による刺激が抑制される。本発明のその他の課題は、繊維質構造物に柔軟で、ベルベット様の感触を付与する組成物を提供することにある。さらに、例えば一度紙製品に含浸されると、この種の製品、ハンカチーフまたは顔用ティッシュでふき取る際にべたべたした感触を付与するか、または皮膚または眼鏡にグリース膜を析出させる数種のローションとは異なり、この感触は乾燥状態でも残る。

本発明の課題は、少なくとも5℃の温度で液状であるローション組成物を提供することにある。好ましくは、この組成物は、約10～約40℃の温度で液状であり、これによって大気温度で固体または半固体であり、そして一般に製品またはシートの表面に適用する際に加熱する必要があるローションを適用する際の問題が解消される。

本発明のその他の課題は、紙製品の表面にローションを少量で適用することにある。

本発明のその他の課題は、少なくとも一方の表面がそのようなローションで含浸されている紙製品を提供することにある。

上記したように処理された本発明による紙製品または紙のシートの物理的および機械的特性は、その厚さまたは吸収性または縦方向および横方向の引っ張り強度に関して大きく変化しない。このローションを含有するシートは、いかなる問題も生じないで有利にエンボス加工することができる。

原則として柔軟化ローション組成物は、天然繊維、例えばセルロース繊維（例えば紙、コットン、フラックス繊維等）、人工繊維（例えばビスコース繊維）および合成繊維（例えばポリエステル、ポリプロピレン繊維等）またはその混合物を処理するためのものである。この処理は、繊維自体、または単独または非繊維質成分と混合された繊維ベースの構造物である繊維質構造物の上で行われる。この繊維質構造物は、織布または不織布であることができ、そして乾式または湿式工程で製造することができる。これらは、例えば織物、不織布、ラテックス、紙等により結合したセルロース繊維からなる製品を包含する。

以下の説明では、用語「吸収紙製品」は、本質的に紙繊維からなるシートおよび衛生用および家庭用の用途の紙製品または最終吸収紙製品自体を製造する手段を意味する。この紙のシートは、ティッシュペーパーウェブまたは詰め織物(wadded fabric)、例えば通過乾燥(through-drying)手段により製造される低比表面重量(specific surface weight)の吸収紙のシート、熱可塑性結合剤、例えばラテックスにより結合した紙繊維からなる乾式で製造されたシート、または主に紙繊維および合成繊維からなる吸収紙のシート、またはその他の等価の製品であることができる。従って、このシートは、しわがよっていてもいなくてもよく

、カ

レンダー掛けされていてもいなくてもよい。このシートは、一つ以上の層からなる。特に比表面重量に関するその他の特徴は以下に説明する。

本発明の課題は、繊維を処理するために使用される柔軟化ローション用の組成物である。

本発明の本質的な特徴では、ローション組成物は水性であり、そして以下の有効物質を含有する：

- (a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および
- (b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステル

。

本発明の他の特徴では、この組成物は、さらに次の有効物質を含有する：

- (c) 一種以上の非イオン性および／または両性乳化剤。

本発明の有利な態様では、脂肪アルコールは16～28個の炭素原子を含有しており、そしてワクシーアルコールエステルは24～48個の炭素原子を含有する。

本発明のその他の有利な特徴では、この組成物は1～50重量%の有効物質を含有する。

さらに、本発明のその他の特徴では、この組成物は次の重量%の有効物質を含有する：

- (a) 35～90%の18～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコール、
- (b) 1～50%の全体で24～48個の炭素原子を有するワクシーエステル、
- (c) 0～20%の非イオン性および／または両性乳化剤、および
- (d) 0～50%の鉱油またはワックス。

各成分の合計量は約100重量%の有効物質である。

本発明の特に有利な特徴では、成分(a)が脂肪アルコールとしてのベヘンアルコールを含有する。

本発明のその他の課題は、合成、人工、天然繊維またはその混合物の処理に柔軟化ローションを使用することにある。

本発明の一つの特徴では、そのように使用されたローションの組成が水性であり、そして以下の有効物質を含有する：

- (a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および
- (b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステル

。本発明のその他の課題は、繊維質構造物、例えば繊維からなるシートまたは繊維質製品の処理に（上記の組成を有する）柔軟化ローションを使用することにある。

本発明の一つの特徴では、吸収紙製品の乾燥重量を基準として、約0.30～20重量%の量、好ましくは約1～約10重量%の量のローションが製品に適用される。

さらに、吸収紙製品も本発明の課題である。

本発明の本質的な特徴の一つでは、少なくとも一方の製品表面が、水性組成物であり以下の有効物質を含有する柔軟化ローションで含浸されている：

- (a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および
- (b) 少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステル。

本発明のその他の特徴では、少なくとも一方の表面が柔軟化ローションで含浸されており、そしてこの製品が：

一紙繊維、

一少なくとも16個の炭素原子を有する少なくとも一種の飽和直鎖脂肪アルコール、および

一少なくとも24個の炭素原子を有する少なくとも一種のワクシーエステルを含有する。

本発明の一つの有利な特徴では、この製品は使い捨て紙ハンカチーフである。

本発明のその他の特徴および長所は以下に説明する。

ローションを製造する際に使用される成分は、次の通りである。必須のローション成分は本来皮膚軟化剤であることを特記する。

成分(a)は、少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコールを含有する。一般に、成分(a)は、最大部分（50重量%を越える）が16個の炭素原子よりも長い鎖長を有する脂肪アルコールの混合物である。従って、ほ

とんどの脂肪アルコールは、16を越える炭素原子の鎖長を有しており、脂肪アルコールの少量の部分はより少ないものにすることができる。さらに好ましくは、成分(a)は、16～28個の炭素原子、特に18～24個の炭素原子を有する脂肪アルコールの混合物である。さらに好ましい態様では、飽和直鎖脂肪アルコールは22～24個の炭素原子を有する。好適な脂肪アルコールはセチルアルコール、ステアリンアルコール、アラキル(arachyl)アルコール、ベヘンアルコール、リグノセリンアルコールおよびセリル(ceryl)アルコールである。好ましくは、成分(a)はベヘンアルコールである。動物性、植物性または天然性脂肪アルコールを選択すれば、これらの化合物をその他の好適な成分とともに含有するローション組成物を生分解性とすることができる。例えば、脂肪アルコールは、エステル交換反応、蒸留、得られるエステルの水素化および得られる粗脂肪アルコールの分別により植物油から製造される。これらの脂肪アルコールは、「工業用(technical)」であることを意味している。

脂肪アルコールの炭素鎖の長さは、繊維質構造物の表面にローションを適用することに関して、必須である。十分に長い炭素鎖により、この種の分子が、表面に浸透し構造物中に移動するのではなく、繊維質構造物、例えば紙のシートの表面に残存することができる。

この観察は、特にこのローションで処理した吸収紙製品に関する。

成分(b)は、全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステルを含有する。この成分(b)は、最大部分が24を越える鎖長のワクシーエステルの混合物でもある。好ましくは、このワクシーエステルは、全体で24～48個の炭素原子を有しており、直鎖でありそして飽和である。さらに好ましくは、このワクシーエステルは、全体で少なくとも28個の炭素原子を有する。エステルの飽和により、数種のエステル化合物に関する臭気の問題が制限される。このワクシーエステルは天然であるかまたは合成であることができる。

このワクシーエステルは、6～24個の炭素原子、好ましくは12～22個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪酸、および6～24個の炭素原子、好ましくは12～22個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコールから誘導される。

従って、このワクシーエステルは、長鎖の脂肪酸および短鎖の脂肪アルコール

またはその逆から製造することができる。さらに、脂肪酸およびアルコールの鎖長は、エステルが全体で少なくとも24個の炭素原子を有することを条件に、同一であってもよい。好ましくは、これらのエステルは、鎖が類似しており、比較的長い鎖であり、すなわち14よりも大きい脂肪酸および脂肪アルコールから製造される。

好適なワクシーエステルは、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキジン酸、ベヘン酸と、ラウリン、ミリスチン、セチル、ステアリル、アラキル、ベヘンアルコールのエステルであり、例えばデシルステアレート、ステアリルラウレートおよびベヘニルベヘニレートである。好ましくはセチルステアレートが使用される。

成分(c)は、成分(a)および(b)を水中に分散させる一種以上の乳化剤を含有する。

好ましくは、成分(c)は、一種以上の非イオン性および／または両性乳化剤からなる。これらは、非イオン性および／または両性界面活性剤の組み合わせであり、アルキルアール、アルキレン、アルキル、直鎖、親油性部分および少なくとも一種の親水性部分により区別される。この親水性官能基は、非イオン性基だけでなく、イオン性基であってもよい。

非イオン性乳化剤は、親水性基、例えばポリオール基、ポリアルキレングリコールエーテル基またはポリオールとポリグリコールエーテル基の組み合わせを含有する。

以下の群から選択された少なくとも一種の化合物を含有するO/W（水中油）タイプの乳化剤を使用することが好ましい：

(c1) 2～50モルの酸化エチレンおよび／または0～5モルの酸化プロピレンを有する直鎖C8-C24アルコール誘導体、C12-C22脂肪酸、アルキルC8-C15フェノールま

たはアルキルポリオール、

(c2) C6-C22不飽和または飽和脂肪酸モノーまたはジエステルおよびエトキシ化されているかまたはされていないソルビトールまたはグリセロールモノーまたはジエステル、

(c3) C8-C22アルキルモノーおよびオリゴグルコシドまたはそのエトキシ化類似物、

(c4) 15〜60モルの酸化エチレンを有するひまし油および水素化されたひまし油、および

(c5) ポリオール、特にポリグリセロールエステル、例えばポリグリセロールポリリシノレート (polyricinoleate) またはポリグリセロールポリ-12-ヒドロキシステアレート、および/またはこれらの化合物の混合物。

両性乳化剤は、ベタインタイプのものであり、例えばC2-C18アミノ化酸の誘導体またはイミダゾリン誘導体である。

以下の化合物の誘導体を両性乳化剤として使用することができる：

ーアンモニウムN-アルキル-N,N-ジメチルグリシネート、例えばコブラ脂肪酸のアンモニウムジメチルグリシネート、

ーアンモニウムN-アシル-アミノプロピル-N,N-ジメチル-グリシネート、

ーアルキル基が8〜18個の炭素原子を有する2-アルキル-3-カルボキシメチル-3-ヒドロキシエチル-イミダゾリン、

ーココスアシルアミノエチルヒドロキシエチルカルボキシメチルグリシネート (cocosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinate)。

特に、CFTAとして知られている脂肪酸アミドの誘導体のココミドプロピルベタイン (cocamidopropylbetaine) を使用することができる。

分子が少なくとも一つの遊離アミン基および官能基-COOH-または-SO₃H-を含む、C8-C18またはアシルアルキル基から誘導される両性乳化剤を使用することができ、例えばC2-C18アミノ化酸誘導体、例えばN-アルキルグリシン、N-アルキルアミノプロピオネート、N-アルキルサルコシネートおよびN-アルキルイミノジプロピオネートが好ましい。

両性乳化剤、例えばC12-C18のN-ココアルキルアミノプロピオネート、ココアシルアミノプロピオネートおよびアシルサルコシネートが好ましい。

成分(c)は、例えば成分(a)と(b)の水中への分散が機械的に行われる場合には、任意である。

脂肪アルコール、ワクシーエステルおよび乳化剤が組成物中で臭気を生じないように、それらを選択する。

その他の第二の皮膚軟化剤（脂肪アルコールおよびより短い鎖長のエステル

等）は、水性組成物の特性を変成しないことを条件に考慮することができる。

場合によっては、第二の添加剤をローション組成物に添加することができる。それには、ローション、クリームまたはその他の皮膚軟化剤製品に通常使用される剤がある。例えば、それらは増粘剤、香料、植物抽出物、メントール、ユーカリ、ニアオウリ(niaouli)、およびウイルスおよびバクテリアによる化合物である。これらの剤は、適当な量でローションに添加される。

有効物質の重量%では、ローション組成物は35～90%の成分(a)、1～50%の成分(b)、0～20%の成分(c)および0～50%のワックスまたは鉱油(d)を含有し、成分(a)、(b)、(c)および(d)の全体量は約100%である。好ましくは、1～7、特に1.5～5重量%の有効物質乳化剤が使用される。

このローション組成物は水性の分散液または懸濁液の形態である。好ましくは、水中油タイプの水性分散液である。用語「分散液」は広義であり、すなわち媒体として作用する他の液相中の小球または粒子の形態の一つの液体相または固相の混合物である。このローション組成物は1～50重量%の有効物質を含有する。特に、これは約15～約45重量%の有効物質および約55～85重量%の水、好ましくは約20～約40重量%の有効物質および約60～80重量%の水からなる。水の一部は、鉱物性ワックスまたは油、例えばパラフィンワックスまたは油で代替することができる。そのような場合には、鉱物性ワックスまたは油の濃度は、有効物質の約1～10重量%である。少量の水を含有する組成物は吸収紙製品を処理するのに好ましい。

以上の説明で定義したローション組成物は、全て少なくとも5℃の温度で液体

でなければならない。好ましくは、この組成物は、約10～約40℃の大気温度で液体であり、これによって慣例的に繊維質構造物に適用することができる。

本発明による水性組成物は生分解性である。

この水性分散液は、ミキサー、冷却系および熱交換器を備えたタンク内で製造される。次いで、製造された混合物をホモジナイザーを通して移動させる。この分散液は、化学的および物理的に安定である。これは均質である。これはほとんど分離および増粘しない。この分散液の粘度は、吸収紙製品の表面への噴霧(atomization)またはスプレー、コーティング等による通常の適用に好適である。

この分散液は皮膚軟化剤である。脂肪酸アルキルエステルの化合物は、本質的に皮膚を滑らかにし、蒸発して皮膚の水分が失われるのを防ぐ作用を示し、いかなる皮膚の乾燥も防ぐことが知られている。脂肪アルコールタイプの化合物は、本質的に皮膚表面を柔らかくしそして滑らかにする作用を有することが知られている。このように調製されそして繊維、特に繊維質構造物、例えば吸収紙製品に適用される水性組成物は、繊維または繊維質構造物の表面を柔らかくする。吸収紙製品に対するその主な作用は、一方で乾燥しても残る柔らかく滑らかな感触を紙に付与することであり、そして他方でこの紙と接触した皮膚表面を柔らかくすることである。紙ハンカチーフの場合には、柔軟化および皮膚軟化組成物は、著しく柔らかい感触をハンカチーフに付与し、そして通常のハンカチーフで鼻を拭く人々の受ける刺激を著しく低減する。

実例となるより特定の組成物を以下に示す。

組成物 A	組成物 B
(a) C18-C24 飽和直鎖脂肪アルコール	(a) C18-C22 飽和直鎖脂肪アルコール
(b) C32 飽和直鎖ワクシーエステル	(b) C28 飽和直鎖ワクシーエステル
(c) 乳化剤：エトキシ化脂肪アルコール	(c) 乳化剤：エトキシ化脂肪アルコール

このローション組成物は、繊維質構造物に適用するかなり前に製造することが

でき、その結果として組成物を製品に工業的に適用するための、組成物を製造するためのオンサイト装置が不必要である。この繊維質構造物は完全にまたは部分的にこのローションで処理するかまたは含浸することができる。

織物タイプの繊維質構造物に関しては、織られた製品はローションの浴中で含浸される。

以下の記載は、紙製品、特に紙ハンカチーフの製造に転換されるティッシュペーパーウェブへのローションの適用を説明するものである。

処理されるティッシュペーパーウェブは、ティッシュペーパーを製造するための通常のいかなる手段によっても製造される。使用されるパルプは一般的である。これらのパルプは、新品であっても、化学製品であってもよく、そして／またはそれらはCTMP（化学－熱機械的）手段で漂白されていてもよい。これらは広葉樹

および／または針葉樹からのものであってもよい。これらは広葉樹および／または針葉樹からの脱インキパルプまたはその混合物であってもよい。この繊維製造組成物または水性懸濁液は、例えば60%の化学的に漂白した針葉樹パルプおよび40%の化学的に漂白したユーカリパルプの混合物を含有する。再生繊維を使用する際には、この製造組成物は、例えば50～95重量%の脱インキパルプを含有する。シートの湿式製造段階において、添加剤として耐水性剤を混入することも可能である。このシートは、しわがよっていてもいなくてもよい。ハンカチーフの製造に関しては、このシートは、カレンダー掛けしてもしなくてもよい。さらに、このシートは、積層してもしなくてもよい。このシートは、一種以上の層からなり、好ましくは二または三層である。この層は、同一であるかまたは相違した化学および／または繊維質組成を示す。

例えば、この層は異なるパルプから製造してもよい。三層ハンカチーフに関しては、中心層は、表面層のパルプよりも経済的なパルプから製造することができる。これらのより経済的な層は、例えば亜硫酸水素塩パルプまたは化学－熱機械的手段で漂白されたパルプであることができる。

このシートの比表面重量は、約12～65g/cm²の範囲である。顔用ハンカチーフ

、すなわち顔用ティッシュ、例えば市販の箱入りティッシュに関しては、比表面重量は約30～45g/m²であり、そして折り畳まれており小さなケースに入れられたティッシュに関しては、比表面重量は約35～65g/m²である。

このローションは、乾燥したティッシュペーパーウェブの少なくとも一面、好ましくはシートの外側の両面に適用される。この処理は、シートを乾燥した直後にシート製造の際にいくつかの段階で行うことができる。通常の製紙機に関しては、この処理は、シートにしわをつけて、ヤンキーシリンダー(Yankee cylinder)でのシートの乾燥段階に続いて、またはその他の製造手法における通過乾燥による乾燥段階に続いて直接行うことができる。この段階では、単一層は一面で処理される。さらに、この処理は、いくつかの層を結合してシートを形成させる場合には、再スプーリング(re-spooling)の際に行うことができる。シートの一面または両面が連続してまたは同時に処理される。さらに、このローションは、シートの最終生成物、トイレットペーパー、ハンカチーフ、顔用ティッシュ、ナプキン

等への転換段階の際に適用することができる。ハンカチーフ製造の場合には、例えばシートの両面が、ハンカチーフを特徴づける端部のエンボス加工の直前に処理され、その際エンボス加工はハンカチーフの切断および折り畳みの前に行われる。さらに、最終吸収紙製品も提供される。シートを乾燥した後に、その製造または転換の段階に関係なく、シートのローションで処理／含浸した表面が、驚くべき方法でそれ自体で問題のないエンボス加工を与えることを特記する。この特徴は、従来のローション、特にべたべたした感触を与え、そしてエンボス加工前に紙表面に適用することができず、従ってエンボス加工を妨げるローションと比較した利点である。

このローションは、(ローションを適用する前の)乾燥製品の重量を基準として約0.30～約20重量%、好ましくは約0.65～約15重量%の量(水性組成物の重量)で製品またはシートに適用される。しかしながら、好ましくはこのローションは、セルロースワッディングシートの場合には製品または繊維の乾燥重量を基準として約1～10重量%の量で適用される。言い換えれば、約0.3g/m²～約3g/m²で

変化する量が製品またはシートの各面に適用される。

このローションは、異なる方法、例えば噴霧、コーティング、印刷、例えばフレキソ印刷、またはシート表面にローションを沈着させることのできるその他の技術により沈着させることができる。

噴霧は通常のノズル系を使用して行われる。ローションの液滴はシートの外側の表面に射出される。さらに、噴霧は、エアーミキサーを用いた、またはエアーを用いなくて、そして低圧でまたはローターを使用した装置を用いて行われる。これは、単純な沈着手段であり、そしてこのシートは、沈着装置とは接触しない。沈着が噴霧による場合、および三層のシートの二つの外側の表面を処理する場合には、このローションは、部分的に内側層までシートの内側に浸透する。この技術を用いる場合には、約 $1.5\sim 3\text{g/m}^2$ の量が適用される。

コーティングは、ローションを沈着させたシリンドースクリーンを使用して行われる。このシリンドーは、シートの一面と接触する。一つの面に対して一つのシリンドーを使用して、同時にシートの両面を処理することができる。ローションは、例えばストリップの状態でシリンドー表面の全体または一部に沈着させる

ことができる。さらに、種々の量のローションをシリンドー表面の一部、そしてそのままシートの面に沈着させることができる。このようなコーティング手段を使用すると、ローションは三層の内側に内側層まで浸透せず、そしてシート表面に良好に集まって残る。結果として、シートの各面に適用される本発明によるローションの量を有利に低減することができる。コーティング技術により適用される量は、一面に対して約 $0.3\sim 2\text{g/m}^2$ 、好ましくは約 $0.5\sim 1.5\text{g/m}^2$ の範囲である。その他の好適なコーティング技術も考慮することができる。

異なるローション組成物を用いてパイロットマシンでの試験を行った。三層シートを両面で処理した。処理は、ローターを備えた装置からの噴霧またはコーティングシリンドーの使用によって行う。

標準 0

それぞれ 18g/m^2 の三つの層からなるティッシュペーパーウェブを、切断されたハンカチーフに転換し、その端部を、フランス特許第2,698,314号明細書に記載

された手段で結合し、そしてエンボス加工する。

例 1

水性分散液の形態の本発明による組成物を使用した。この組成物は、次のものからなる：

(a) C18-C24 飽和直鎖脂肪アルコール

(b) C32 飽和直鎖ワクシーエステル

(c) 乳化剤：エトキシ化脂肪アルコール

ローターを備えた装置を用いて、パイロットマシンでこのローションをティッシュペーパーウェブに適用した。乾燥状態において、それぞれ 17g/m^2 の三つの層からなる処理されるティッシュペーパーウェブをカレンダー掛けした。一面に対して 2.5g/m^2 の量で、このローションを適用した。次いで、フランス特許第2,698,314号明細書に記載された手段で、ローションAで処理したウェブをハンカチーフに転換した。ローションで処理しない以外は同一のウェブを上記の手段によりハンカチーフに転換し、そして標準1とした。

例 2

実施例1に記載された組成のローションを、それぞれ 20.5g/m^2 の三つの層から

なるカレンダー掛けしたウェブに適用した。コーティングシリンダーを使用してこの処理を行った。 0.6g/m^2 の量をシートの各面に適用し、それによって全体で適用した量がいくぶん少なくなり、長所となる。次いで、フランス特許第2,698,314号明細書に記載された手段で、このローションで処理したシートをハンカチーフに転換した。

ローションで処理しない以外は同一のウェブを上記の手段によりハンカチーフに転換し、そして標準2とした。

例1および2の手段で製造したハンカチーフおよび標準のハンカチーフを40人で感覚試験した。

一連の試験は、柔らかさ、柔軟性および厚さのパラメーターに関して行った。製品を試験した人はバーバールスケールのカテゴリー(qualifier)を選択した。こ

の方法は、によって、与えられたパラメーターについて一方で例1および2の片方の一つのハンカチーフおよび他方で1および2に対応する標準ハンカチーフを同じ標準0と比較して、バーバルスケールに以下の表に示すようなグレードを与える。

バーバルスケール／グレード

明らかに小さい - 3

小さい - 2

おそらく小さい - 1

同じ 0

おそらく大きい + 1

大きい + 2

明らかに大きい + 3

特定の 카테고리を選択した人の数を、そのカテゴリのグレードについて集計した。次いで、得られた得点を合計しそして合計を人の総数で割り平均グレードとした。この平均グレードは-3～+3であり、特定の値が試験結果である。表1に試験結果を示す。ローションを含まない標準1および2は、ティッシュペーパーウェブの特定の製造手段に固有であるかなり大きい柔らかさをすでに提供していることを特記する。従って、本発明によるローションを含浸したハンカチ

ーフの柔らかさは、すでに良好であると確認されたレベルに相当していた。

表 1

	柔らかさ	柔軟性	厚さ
標準 1	+ 0. 1 5	- 0. 6	- 0. 6
例 1	+ 1. 2	+ 0. 2	- 0. 4 5
差	1. 0 5	+ 0. 8	+ 0. 1 5
標準 2	+ 0. 3 5	- 0. 3	- 0. 1 5
例 2	+ 1. 1 5	+ 0. 1	- 0. 2 5
差	+ 0. 8	+ 0. 4	- 0. 1

試験結果の意味を X_2 法により計算する。

例1および標準1の試験結果は、柔らかさおよび柔軟性に関して1%の意味がある。標準1の厚さに関する試験結果は1%の意味があり、そして例1の厚さに関する試験結果は5%の意味がある。

例2およびその標準に関しては柔軟性および厚さに関する試験結果に重要性はない。

他方で同じ例2とその標準に対して試験結果は柔軟性に対して1%の意味がある。

試験結果に意味のあるパラメーターのみを議論する。厚さは実質的に変化しないとみなす。

試験結果に意味がある場合には、柔軟性が改善される。

最後に、例1および2の意味のある試験結果のほとんどに対して、ハンカチーフは、それ自身すでに柔らかい標準ハンカチーフ0よりもより柔らかい認められる。

例とその標準との差により、シートおよびその製造の影響なしで、ローションをシートに適用することの単独の影響を評価することができる。

柔らかさに関する最良の試験結果（例と標準との差）は、一面に対して 2.5g/m^2 の量で噴霧して適用されたローションに相当する例1で認められる。

柔らかさのパラメーターを考慮すると、適用される量に関して、最も意味のあ

る試験結果は例2のものであり（例とその標準との差）、すなわち一面に対して 0.6g/m^2 の量でコーティングして適用されたローションに関するものである。

この手段で含浸されたハンカチーフの物理的および機械的特性（縦方向および横方向への乾燥強度、縦方向への伸び、および縦方向および横方向への湿潤強度）は、大きく変化しない。これらは標準のものと同様に良好である。この特徴は、実質的な長所を示す。

吸収性も例に示したハンカチーフに対して測定した。吸収性の実質的な損失は当然と思われた。実際にはそのような損失は非常にわずかなものであった。

従って、吸収紙製品を本発明によるローションで処理することによって、物理

的および機械的な製品特性に関する悪い結果は生じない。

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】1998年12月4日（1998. 12. 4）

【補正内容】

（1）明細書第7頁第3～4行の「そして一般に…必要がある」を「そして一般に吸収紙製品のような繊維質の表面に適用する際に加熱する必要がある」と補正する。

（2）明細書第7頁第6行の「紙製品の表面に」を「繊維構造物、特に紙製品の表面に」と補正する。

（3）明細書第8頁第5行の「水性であり、」を「水性であり、少なくとも5℃の温度で液状であり、」と補正する。

（4）明細書第8頁下から4行目から第9頁7行までの「本発明…にある。」を「本発明のその他の課題は、紙繊維または吸収紙製品を処理するための、上記の組成を有する柔軟化ローションにある。」と補正する。

（5）明細書第9頁第11～15行の「本発明…エステル。」を「本発明の本質

的な特徴では、少なくとも一方の製品表面が、上記の組成を有する柔軟化ローションで含浸される。」と補正する。

（6）明細書第9頁第21行の「一少なくとも…エステル」を「一少なくとも一種の、10～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪酸および10～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコールから誘導された合成ワクシーエステル」と補正する。

（7）明細書第10頁第26～28行の「このワクシー…誘導される。」を「このワクシーエステルは、好ましくは合成されたものであり、そして6～24個の炭素原子、好ましくは10～24個の炭素原子、さらに好ましくは12～22個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪酸、および6～24個の炭素原子、好ましくは10～24個の炭素原子、さらに好ましくは12～22個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコールから誘導される。」と補正する。

（8）明細書第12頁第22行の「が好ましい。」を「を使用することができる。」と補正する。

(9) 明細書第13頁第6行の「添加される。」の後に改行して「皮膚、特に鼻への刺激に対する無痛化および瘢痕化成分をローションに取り込むことができる。例えば、このような成分は、アラントイン、特定の植物抽出物等である。」を挿入する。

(10) 明細書第14頁下から8行目から下から7行目の「織物タイプ…含浸される。」を削除する。

(11) 明細書第15頁第15行の「できる。」の後に改行して「ハンカチーフ製造の好ましい態様は、性質または組成の異なる三つの層からなるハンカチーフを製造することからなる。この中心層の本質的な繊維質組成は、長繊維、例えば樹脂-繊維を基材とするパルプに基づいている。耐水性剤は、この層の組成に取り込まれる。この添加剤が他の二つの層のそれぞれに特定の量ですでに含まれる場合には、より大量の添加剤がこの中心層に取り込まれるべきである。例えば、この添加剤は、Hercules Corp. からKYMENE SLXとして市販されているエピクロロヒドリンポリアミドタイプの耐水性剤である。他の二つの層は、中心層の一方の側に配置され、そしてこれらはウェブ表面を形成する。これらの繊維質組成は、

本質的に短繊維、例えばユーカリ繊維を基材とするパルプに基づいている。これらの層は、より柔らかく、そしてより緩和されたものからなる。このように製造されたウェブは、特に中心層の組成のために、非常に良好な湿潤強度および良好な固体性を示す。さらに、他の二つの外側の層の化学的および繊維質組成の選択のために、これは改善された表面の柔らかさを示す。」を挿入する。

(12) 明細書第16頁第3～4行の「その際…提供される。」を「その際エンボス加工はハンカチーフの切断および折り畳みの前に行われ（端部のエンボス加工は、フランス特許第2,698,314号明細書に記載されている）るか、またはエンボス加工および層結合に続いて処理される。この製品は、その表面の全部または一部をエンボス加工することもできる。さらに、最終吸収紙製品もこのローションで処理することができる。」と補正する。

(13) 明細書第16頁第15行の「適用される。」の後に改行して「特に好ましい手段および使用するローションの量および所望の製品の表面の柔らかさを最

適化する点では、このローションは、乾燥製品の重量を基準として約2重量%未満の有効成分の量で適用される。このように処理された最終生成物は、吸収紙製品の乾燥重量を基準として2重量%未満の有効ローション成分を含有する。」を挿入する。

(14) 明細書第19頁の表1下の「試験結果の意味を X_2 法により計算する。」を「試験結果の有意を X^2 法により計算する。」と補正する。

(15) 明細書第19頁下から13行目の「柔軟性」を「柔らかさ」と補正する。

(16) 明細書第20頁第2行の「関するものである。」の後に改行して「一般に、ローション組成に関して、全体で24~48個の炭素原子を有する少なくとも一種のワクシーエステルを選択し、そしてこれを十分な量で組成物に取り込み、これによって吸収紙製品の乾燥重量に対して少なくとも3重量%のこのエステルの有効成分が吸収紙製品の表面に存在するので、明らかに改善された表面の柔らかさが得られる。」を挿入する。

(17) 請求の範囲を別紙の通り補正する。

請求の範囲

1. 繊維を処理するのに使用するための柔軟化ローション用組成物において、該組成物が水性であり、そして少なくとも5℃の温度で液状であり、そして有効物質として、
 - (a) 少なくとも16個の炭素原子を有する一種以上の飽和直鎖脂肪アルコール、および
 - (b) 全体で少なくとも24個の炭素原子を有する一種以上のワクシーエステルを含有することを特徴とする上記組成物。
2. 該組成物が、有効成分の一つとして、
 - (c) 一種以上の非イオン性および／または両性乳化剤を含有することを特徴とする請求項1に記載の組成物。
3. 上記脂肪アルコールが16~28個の炭素原子を有しており、そして上記ワクシーエステルが24~48個の炭素原子を有していることを特徴とする請求項1ま

たは 2 に記載の組成物。

4. 上記ワクシーエステルが特に合成されたものであり、6～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪酸および6～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコールから誘導されていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の組成物。

5. 該ワクシーエステルが合成されたものであり、そして10～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪酸および10～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコールから誘導されていることを特徴とする請求項 4 に記載の組成物。

6. 該組成物が1～50重量%の有効物質を含有することを特徴とする請求項

1～5 のいずれかに記載の組成物。

7. 該組成物が15～45重量%の有効物質および55～85重量%の水、好ましくは20～40重量%の有効物質および60～80重量%の水を含有することを特徴とする請求項 5 に記載の組成物。

8. 該組成物が、有効物質の重量%で、

(a) 35～90%の18～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコール、

(b) 1～50%の全体で24～48個の炭素原子を有するワクシーエステル、

(c) 0～20%の非イオン性および／または両性乳化剤、および

(d) 0～50%の鉱油またはワックス

を含有し、成分全体の量が約100重量%の有効物質であることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の組成物。

9. 成分(a)が脂肪アルコールとしてベヘンアルコールを含有することを特徴とする請求項 1～8 のいずれかに記載の組成物。

10. 非イオン性乳化剤が、酸化エチレンと脂肪アルコール、脂肪酸、アルキルフェノールまたはアルキルポリオールとからの誘導体、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグルコシド、ポリオールエステル、脂肪酸のモノーまたはジエステルおよびエトキシ化されているかまたはされていないグリセロールまたはソルビトールのモノーまたはジエステル、ひまし油および酸化エチレンからの誘導体、および／またはその混合物からなる群から選択されることを特徴と

する請求項 2～9 のいずれかに記載の組成物。

1 1. 両性乳化剤がベタインタイプ、例えば2～8個の炭素原子を有するイミダゾリンまたはアミノ化された酸の誘導体であることを特徴とする請求項 2～9 のいずれかに記載の組成物。

1 2. 請求項 1～1 1 のいずれかに定義される組成の柔軟化ローションを、紙繊維または吸収紙製品の処理に使用する方法。

1 3. 吸収紙製品の乾燥重量に対して、約0.30～約20重量%、好ましくは約1～約10重量%の量の上記ローションが該製品に適用されることを特徴とする請求項 1 2に記載の方法。

1 4. 請求項 1～1 1 のいずれかに記載の組成物によって構成されることを特徴とする吸収紙製品のための添加剤またはローション。

1 5. 該製品の少なくとも一面が、請求項 1～1 1 のいずれかに記載の組成の柔軟化ローションで含浸されていることを特徴とする吸収紙製品。

1 6. 少なくとも製品の一面が柔軟化ローションで含浸されており、そして一紙繊維、

一少なくとも16個の炭素原子を有する少なくとも一種の飽和直鎖脂肪アルコール、および

一10～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪酸および10～24個の炭素原子を有する飽和直鎖脂肪アルコールから誘導された、少なくとも一種の合成ワクシーエステル

を含有することを特徴とする吸収紙製品。

1 7. 使い捨て紙ハンカチーフであることを特徴とする請求項 1 6に記載の製品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PC1/FR 97/00255		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 D21H17/06 D21H21/24 D21H17/60		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 D06M D21H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 95 35412 A (PROCTER & GAMBLE) 28 December 1995 see page 3, line 16 - page 5, line 11; claims	1-17
A	US 5 399 271 A (PUCHTA ROLF ET AL) 21 March 1995 see column 3, line 66 - column 4, line 9 see column 4, line 19 - line 45; claims 1,7	1
A	GB 338 224 A (MUNKTELL ERNST OLOF) 20 November 1990 see the whole document	15-17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 May 1997		Date of making of the international search report 23.06.97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Songy, O

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR 97/00255

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9535412 A	28-12-95	AU 2646695 A	15-01-96
		CA 2192177 A	28-12-95
		EP 0765420 A	02-04-97
US 5399271 A	21-03-95	DE 4125847 A	04-02-93
		WD 9303132 A	18-02-93
		EP 0596968 A	18-05-94
GB 338224 A		NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

フロントページの続き

- (72)発明者 ダ・シルバ・マルケス・マリア
フランス国、F—77000 ボーレーペニ
リ、アレー・デュ・リエブル、25
- (72)発明者 ブレート・ブルーノ
フランス国、F—68000 コルマル、リ
ュ・デ・アメリカン、9
- (72)発明者 レプーフ・ジャン—フランソワ
フランス国、F—68180 ホルブルクヴィ
ール、リュ・デュ・パルク、15